

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-182047
 (43)Date of publication of application : 12.07.1996

(51)Int.CI. H04Q 7/38
 H04Q 7/34

(21)Application number : 06-322896 (71)Applicant : RICOH CO LTD
 (22)Date of filing : 26.12.1994 (72)Inventor : SHINOMIYA MASAHIKO

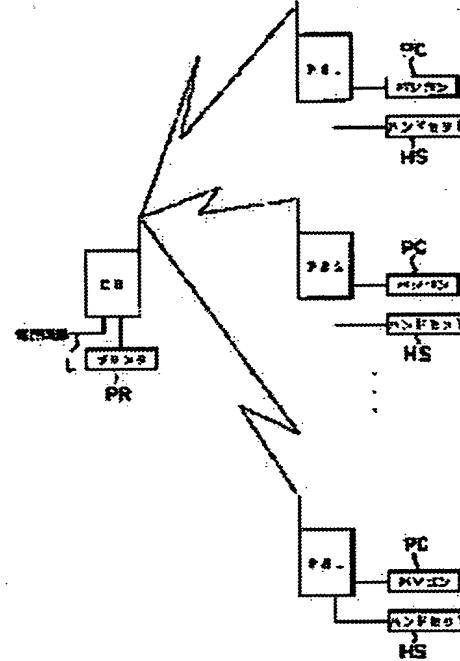
(54) PERSONAL HANDY PHONE SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To make voice talking by allowing a master set storing an ID of a slave set making data communication to sends a standby command to the slave set and interrupting a radio link thereby interrupting the data communication when the master set receives a voice talking to the slave set from the public line while the slave set makes the data communication.

CONSTITUTION: When a voice speech priority mode is selected, a master set stores an ID of a slave set PS making data communication, sends a standby command to the slave set PS and interrupts a radio link. The master set receives data from the slave set PS, does not print out the data by a printer RR, stores the data to a print buffer and sets the data to be an output standby state to the printer PR and then interrupts data communication. On the other hand, the slave set PS stores the data received from a personal computer PC to the print buffer by a standby command from the master set CS and is in a standby state till the data communication is restarted.

Then the master set CS calls the slave set PS being a caller, and when the slave set hooks off, the master set interrupts the radio link and makes voice speech by the voice speech mode.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-182047

(43)公開日 平成8年(1996)7月12日

(51) Int.Cl.⁸

H 04 Q 7/38
7/34

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

H 04 B 7/ 26 109 C
109 M
H 04 Q 7/ 04 C
審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全9頁)

(21)出願番号

特願平6-322896

(22)出願日

平成6年(1994)12月26日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 篠宮 聖彥

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコーエン

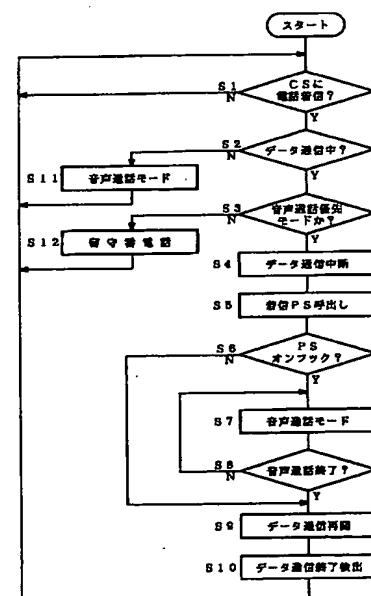
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 パーソナルハンディホンシステム

(57)【要約】

【目的】 親機が子機とのデータ通信中に音声通話を受付けられるようにする。

【構成】 親機C Sは、電話の着信があったときデータ通信中で音声通話優先モードが選択されているとき、データ通信中の子機P SのIDを記憶したまま無線リンクを切断し、プリンタP Rへの出力待ち状態にしてデータ通信を中断し、着信先の子機P Sを呼び出して音声通話モードによる音声通話を可能にし、その音声通話の終了を検出したらデータ通信中断中の子機P SのIDに基づいてその子機P Sを呼び出し、データ出力待ち状態を解除してデータ通信を再開させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも公衆回線及び出力装置を接続する親機と、少なくとも音声通話手段及びデータ処理装置を接続する子機とからなり、前記親機は前記子機との間で無線による音声通話を行なうことができ、前記子機のデータ処理装置から伝送されるデータを前記出力装置へ出力することができるパーソナルハンディホンシステムにおいて、

前記親機に、前記子機とデータ通信中に前記公衆回線から子機への音声通話を着信したとき、該データ通信中の子機のIDを記憶したまま該子機へ待機指示を送信して無線リンクを切断する手段と、該手段によって無線リンクを切断するときに前記子機から受信したデータを保持して前記出力装置へのデータ出力待ち状態にする手段と、該手段によるデータ出力待ち状態のままで前記音声通話を着信した子機を呼び出して無線リンクする手段と、該手段によって無線リンクした子機との音声通話の終了を検出した後に前記記憶したIDの子機を呼び出して前記データ出力待ち状態を解除して前記データ通信と出力装置へのデータ出力を再開させる手段とを設け、

前記子機に、前記親機とのデータ通信中に該親機からの待機指示を受信して無線リンクが切断されたとき、該待機指示に基づいて前記データ処理装置から受け取ったデータを保持したまま該データの送信をデータ通信の再開まで待機させる手段とを設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項2】請求項1記載のパーソナルハンディホンシステムにおいて、

前記子機に、前記親機から待機指示を受け取ったとき、データ出力待ち状態の時間を計測する手段と、該手段によって計測されたデータ出力待ちの時間を表示する手段と、前記データ出力待ち状態の解除を指示する手段と、該手段による指示に基づいて前記データ処理装置から受け取ったデータを消去して前記親機へデータ出力待ち状態の解除指示を送信する手段とを設け、

前記親機に、前記子機からデータ出力待ち状態の解除指示を受け取ったとき、前記子機から受信して保持していたデータと該子機のIDとを消去し、前記データ通信と出力装置へのデータ出力の再開を中止させる手段とを設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項3】請求項1記載のパーソナルハンディホンシステムにおいて、

前記親機に、前記公衆回線からの音声通話を留守録音する留守番電話機能手段と、データ通信と音声通話のいずれを優先させるかを選択する手段と、該手段の選択によってデータ通信を優先するとき、前記子機とデータ通信中に前記公衆回線から子機への音声通話を着信したときにはそのデータ通信を継続させる手段と、該手段によってデータ通信を継続させながら前記留守番電話機能手段

によって音声通話を留守録音させる手段とを設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項4】請求項3記載のパーソナルハンディホンシステムにおいて、

前記親機に、前記データ通信の終了時に前記留守番電話機能手段による音声通話の留守録音がされているとき、該留守録音の着信先の子機を呼び出す手段と、該手段によって呼び出した子機に対して前記留守録音の音声通話を再生又は転送する手段とを設け、

10 前記子機に、前記親機から留守録音の再生のため呼び出しを受けたとき、メッセージが着信していることを表示する手段を設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【請求項5】請求項3記載のパーソナルハンディホンシステムにおいて、

前記親機に、前記公衆回線との音声通話を行なう音声通話手段と、前記子機とデータ通信中に前記公衆回線から子機への音声通話を着信したときには、前記音声通話手段によって前記音声通話を可能にする手段とを設けたことを特徴とするパーソナルハンディホンシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、親機と子機との間で無線による音声通話とデータ通信を行なうパーソナルハンディホンシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、各種の無線通信を用いたシステムが多用されている。例えば、複数のホストから一定量づつのデータを並列的に受信し、最も小さなデータを最初に印刷出力するシステム（例えば、特開平5-155070号公報参照）や、親機に留守録音された内容を子機から要求してモニタするシステム（例えば、特開昭59-74739号公報参照）があった。

【0003】従来、公衆回線と出力装置を接続する親機と、音声通話手段とデータ処理装置を接続する子機とからなり、親機は子機との間で無線による音声通話を行なうことができ、子機のデータ処理装置から伝送されるデータを出力装置へ出力することができるパーソナルハンディホンシステムがあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のパーソナルハンディホンシステムでは、シングルスロットの場合は同時に2つのスロットを用いた伝送ができない。したがって、データ通信中は音声通話を受け付けることができないので、データ通信終了まで音声通話が待たされるという問題があった。また、音声通話中にはデータ通信を受け付けることはできないので、データ通信を優先させたいときでも音声通話が終了するまで待たされるという問題もあった。

【0005】この発明は上記の点に鑑みてなされたもの

であり、親機が子機とのデータ通信中に電話の着信があったときには、そのデータ通信を中断して電話による音声通話を優先的に行なえるようにすることを目的とする。また、親機が子機とのデータ通信中の音声通話を子機に代わって留守録音できるようにすることも目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明のパーソナルハンディホンシステムは、上記の目的を達成するため、少なくとも公衆回線及び出力装置を接続する親機と、少なくとも音声通話手段及びデータ処理装置を接続する子機とからなり、上記親機は上記子機との間で無線による音声通話を行なうことができ、上記子機のデータ処理装置から伝送されるデータを上記出力装置へ出力することができる。

【0007】さらに、上記親機には、上記子機とデータ通信中に上記公衆回線から子機への音声通話を着信したとき、そのデータ通信中の子機のIDを記憶したままその子機へ待機指示を送信して無線リンクを切断する手段と、その手段によって無線リンクを切断するときに上記子機から受信したデータを保持して上記出力装置へのデータ出力待ち状態にする手段と、その手段によるデータ出力待ち状態のままで上記音声通話を着信した子機を呼び出して無線リンクする手段と、その手段によって無線リンクした子機との音声通話の終了を検出した後に上記記憶したIDの子機を呼び出して上記データ出力待ち状態を解除して上記データ通信と出力装置へのデータ出力を再開させる手段を設けたものである。

【0008】さらにまた、上記子機には、上記親機とのデータ通信中に該親機からの待機指示を受信して無線リンクが切断されたとき、その待機指示に基づいて上記データ処理装置から受け取ったデータを保持したままそのデータの送信をデータ通信の再開まで待機させる手段を設けたものである。

【0009】また、上記子機に、上記親機から待機指示を受け取ったとき、データ出力待ち状態の時間を計測する手段と、その手段によって計測されたデータ出力待ちの時間を表示する手段と、上記データ出力待ち状態の解除を指示する手段と、その手段による指示に基づいて上記データ処理装置から受け取ったデータを消去して上記親機へデータ出力待ち状態の解除指示を送信する手段を設け、上記親機に、上記子機からデータ出力待ち状態の解除指示を受け取ったとき、上記子機から受信して保持していたデータとその子機のIDとを消去し、上記データ通信と出力装置へのデータ出力の再開を中止させる手段を設けるとよい。

【0010】さらに、上記親機に、上記公衆回線からの音声通話を留守録音する留守番電話機能手段と、データ通信と音声通話のいずれを優先させるかを選択する手段と、その手段の選択によってデータ通信を優先すると

き、上記子機とデータ通信中に上記公衆回線から子機への音声通話を着信したときにはそのデータ通信を継続させる手段と、その手段によってデータ通信を継続させながら上記留守番電話機能手段によって音声通話を留守録音させる手段を設けるとよい。

【0011】また、上記親機に、上記データ通信の終了時に上記留守番電話機能手段による音声通話の留守録音がされているとき、その留守録音の着信先の子機を呼び出す手段と、その手段によって呼び出した子機に対して上記留守録音の音声通話を再生又は転送する手段を設け、上記子機に、上記親機から留守録音の再生のための呼び出しを受けたとき、メッセージが着信していることを表示する手段を設けるとよい。

【0012】さらに、上記親機に、上記公衆回線との音声通話を行なう音声通話手段と、上記子機とデータ通信中に上記公衆回線から子機への音声通話を着信したときには、上記音声通話手段によって上記音声通話を可能にする手段を設けるとよい。

【0013】
【作用】この発明によるパーソナルハンディホンシステムは、親機が子機とデータ通信中に公衆回線から子機への音声通話を着信したとき、親機はデータ通信中の子機のIDを記憶したままその子機へ待機指示を送信して無線リンクを切断し、その無線リンクを切断するときに子機から受信したデータを保持して出力装置へのデータ出力待ち状態にする。また、音声通話を着信した子機を呼び出して無線リンクして、無線リンクした子機との音声通話の終了を検出した後に記憶したIDの子機を呼び出してデータ出力待ち状態を解除してデータ通信と出力装置へのデータ出力を再開させる。一方、子機は親機からの待機指示を受信して無線リンクが切断されたとき、データ処理装置から受け取ったデータを保持したままそのデータの送信をデータ通信の再開まで待機させて、シングルスロットでもデータ通信中に音声通話の着信があったときには、データ通信を中断してその音声通話を可能にすることができる。

【0014】また、子機が親機から待機指示を受け取ったとき、データ出力待ち状態の時間を計測してそれを表示し、データ出力待ち状態の解除を指示してデータ処理装置から受け取ったデータを消去して親機へデータ出力待ち状態の解除指示を送信し、親機では子機からデータ出力待ち状態の解除指示を受け取ったとき、その子機から受信して保持していたデータとその子機のIDとを消去し、データ通信と出力装置へのデータ出力の再開を中止させるようにすれば、データ通信の中止時間が長くなつたときには、そのデータ通信の再開を取り止めてデータ通信待機状態を解放することができ、子機側で他の処理に移行することができる。

【0015】さらに、親機でデータ通信を優先する選択がされた場合に子機とデータ通信中に公衆回線から子機

への音声通話を着信したときには、そのデータ通信を継続させて、そのデータ通信を継続させながら公衆回線からの音声通話を留守録音するようにすれば、データ通信中にあった着信した音声通話を留守録音することができる。

【0016】また、親機がデータ通信の終了時に音声通話の留守録音がされているとき、その留守録音の着信先の子機を呼び出し、その呼び出した子機に対して留守録音の音声通話を再生又は転送し、子機では親機から留守録音の再生のための呼び出しを受けたとき、メッセージが着信していることを表示するようにすれば、子機がデータ通信中に留守録音された内容をデータ通信終了後に自動的に聴取することができる。

【0017】さらに、親機が子機とデータ通信中に公衆回線から子機への音声通話を着信したときには、公衆回線との音声通話を可能にするようにすれば、データ通信中でも親機において音声通話を行なえる。

【0018】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて具体的に説明する。図1はこの発明の一実施例であるパソコンハンディホンシステムの構成例を示す図である。このパソコンハンディホンシステム（以下「PHS」と略称する）は、それぞれパソコンコンピュータ（データ処理装置）PCとハンドセット（音声通話手段）HSを接続した複数の子機PSと、プリンタ（出力装置）PRと電話回線（公衆回線）Lを接続した親機CSとかなる。

【0019】このPHSは、親機CSが電話回線Lを介して電話の音声通話の着呼を受けると、その電話と子機PSとの間で無線による音声通話を行なわせ、子機PSのパソコンコンピュータPCから無線によって伝送されるデータをプリンタPRに出力することができる。また、親機CSが子機PSとのデータ通信中に電話を着信したときには、そのデータ通信を中断して音声通話を優先的に処理することができる。さらに、データ通信中に着信した電話による音声通話を留守録音してデータ通信を優先的に処理することもできる。

【0020】図2は、この発明の一実施例であるPHSに使用する無線通信装置の外観図であり、この無線通信装置は親機CS又は子機PSとしても使用することができる。この無線通信装置の側面には、無線による音声通話又はデータを送受信するアンテナ1と、パソコンコンピュータPC又はプリンタPRを接続するセントロニクスポート2を備えている。

【0021】また、モ뎀、プロッタ、又はシリアルプリンタ等の出力装置を接続するRS232Cポート3と、電話回線Lを接続する電話回線インターフェイスであるモジュラージャック4と、電話回線Lとの音声通話を行なうハンドセットHS（音声通話手段）を接続するハンドセット接続部5も備えている。

【0022】一方、装置の前面には、オペレータがデータ通信と音声通話のいずれのモードを優先するかを選択するモード選択スイッチと、データ出力待ち状態の解除を指示するスイッチとを含むユーザ設定スイッチ（SW）群6と、データ出力待ちのときに計測される時間や各種のメッセージを表示するLCD7を備えている。

【0023】図3は、上記無線通信装置の内部構成を示すブロック図であり、図2と共に部分には同一符号を付している。この無線通信装置は、CPUからなるマイクロコンピュータを内蔵し、それによって実現される無線部10、ベースバンド処理部（ロジック部）11、ユーザインタフェイス（I/F）部12、メッセージ格納RAM13、留守番電話部14、ネットワークコントロールユニット（NCU）部15、プリントバッファ16、ID-ROM17、前リンク先ID記憶部18、及び制御部19の各機能部を備えている。

【0024】無線部10は、アンテナ1によって受信した符号化された音声及びデータを復調する処理と、アンテナ1から送信する音声及びデータを符号化する処理を行なう。ベースバンド処理部（ロジック部）11は、音声及びデータのベースバンド処理を行なう。ユーザI/F部12は、LCD7の表示制御処理、ユーザ設定スイッチ（SW）群6の各スイッチからの入力制御処理、NCU部15との間の音声の入出力制御処理、及びプリントバッファ16へのデータの出力制御処理を司る。

【0025】メッセージ格納RAM13は、留守番電話機能によって録音したメッセージ及び相手先に出力すべきメッセージを格納するメモリである。留守番電話部14は、NCU部15を介してメッセージ格納RAM13に格納されたメッセージを電話回線Lへ出力し、電話回線Lからの音声通話のメッセージを留守録音する留守番電話機能を果たす。NCU部15は、電話回線Lを介して音声の送受信の制御処理と、留守番電話部14及びハンドセットHSとの間の音声メッセージの入出力制御処理を司る。

【0026】プリントバッファ16は、セントロニクスポート2、またはRS232Cポート3へ出力するプリントデータを一時的に格納するバッファメモリである。ID-ROM17は、自装置の識別用IDを記憶する読み出し専用のメモリである。前リンク先ID記憶部18は、データ通信を中断している子機PSのIDを記憶する書き換え可能なメモリである。

【0027】制御部19は、この無線通信装置全体の制御を司ると共に、この発明に係るデータ通信中の音声通話の受け付けと、データ通信の優先処理の制御を行なう。すなわち、親機CSとして使用する場合、子機PSとデータ通信中に電話回線Lから子機PSへの音声通話を着信したとき、データ通信中の子機PSのIDを記憶したまま子機PSへ待機指示を送信して無線リンクを切断する手段と、無線リンクを切断するときに子機PSか

ら受信したデータを保持してプリンタ PRへのデータ出力待ち状態にする手段と、データ出力待ち状態のままで音声通話を着信した子機 PS を呼び出して無線リンクする手段と、無線リンクした子機 PS との音声通話の終了を検出した後に記憶した ID の子機 PS を呼び出してデータ出力待ち状態を解除してデータ通信を再開させる手段の各機能を果たす。

【0028】また、子機 PS からデータ出力待ち状態の解除指示を受け取ったとき、その子機 PS から受信して保持していたデータとその子機 PS の ID を消去し、その子機 PS とのデータ通信とプリンタ PRへのデータ出力の再開を中止させる手段の各機能も果たす。さらに、データ通信を優先することが選択されたとき、子機 PS とデータ通信中に電話回線から子機 PS への音声通話を着信したときにはそのデータ通信を継続させる手段と、データ通信を継続させながら留守番電話機能によって音声通話を留守録音させる手段の各機能を果たす。

【0029】さらにまた、データ通信の終了時に留守番電話機能による音声通話の留守録音がされているとき、その留守録音の着信先の子機 PS を呼び出す手段と、その呼び出した子機 PS に対して留守録音の音声通話を再生又は転送する手段の各機能も果たす。そしてまた、子機 PS とデータ通信中に電話回線から子機 PS への音声通話を着信したときには、ハンドセット HS によって音声通話を可能にする手段の各機能を果たす。

【0030】一方、子機 PS として使用する場合、親機 CS とのデータ通信中にその親機 CS から待機指示を受信して無線リンクが切断されたとき、パーソナルコンピュータ PC から受け取ったデータを保持したままそのデータを親機 CS へ送信する処理をデータ通信の再開まで待機させる手段の機能を果たす。

【0031】また、データ出力待ち状態の時間を計測する手段と、データ出力待ち状態の解除の指示に基づいてプリンタ PR へ出力待ちのデータと ID を消去し、データ通信の再開を中止させる手段の各機能も果たす。さらに、親機 CS から留守録音の再生のための呼び出しを受けたとき、メッセージが着信していることを表示する手段の機能を果たす。

【0032】次に、この実施例の PHS の処理について説明する。図4はその処理を示すフローチャートである。ステップ(図中では「S」で示す)1で親機 CS は電話(音声通話)の着信があったか否かを判断して、なければ最初の処理に戻るが、有ればステップ2へ進んでデータ通信中か否かを判断して、データ通信中でなければステップ11へ進んで音声通話モードによる音声通話をしない、最初の処理へ戻る。

【0033】ステップ2の判断でデータ通信中なら、ステップ3へ進んで音声通話優先モードが選択されているか否かを判断して、データ通信優先モードが選択されていればステップ12へ進んでデータ通信を継続し、自動

的にオフフックして留守番電話機能に切り換えて、留守番電話機能による音声メッセージの出力と音声通話の留守録音を行なって最初の処理へ戻る。

【0034】ステップ3の判断で音声通話優先モードが選択されていれば、ステップ4へ進んでデータ通信中の子機 PS の ID を記憶したままその子機 PS へ待機指示を送って無線リンクを切断し、その子機 PS から受け取ってプリンタ PR へ未出力のデータをプリントバッファ 16 に保持し、プリンタ PR への出力待ち状態にしてデータ通信を中断する。

【0035】一方、子機 PS では親機 CS からの待機指示によってパーソナルコンピュータ PC から受け取ったデータをプリントバッファ 16 に保持し、そのデータを親機 CS へ送信する処理をデータ通信再開まで待機する。その後、ステップ5へ進んで親機 CS は着信先の子機 PS を呼び出し、ステップ6へ進んでその子機 PS のハンドセット HS がオフフックされたか否かを判断して、オフフックされなければステップ9へ進み、オフフックされれば無線リンクしてステップ7へ進んで音声通話モードによる音声通話を可能にし、ステップ8へ進んで音声通話が終了したか否かを判断する。

【0036】ステップ8の判断で音声通話が終了しなければ、ステップ7へもどって音声通話モードを継続するが、音声通話の終了を検出したらデータ通信が中断中の子機 PS の ID に基づいてその子機 PS を呼び出し、ステップ9へ進んでデータ出力待ち状態を解除してデータ通信を再開させ、ステップ10へ進んでデータ通信終了を検出したら最初の処理に戻って待機する。

【0037】また、上述のステップ7の音声通話モード中は、子機 PS はデータ出力待ち時間を計測し、そのデータ出力待ち時間を表示する。そして、子機 PS はデータ出力待ち状態の解除が指示されたことを検出すると、親機 CS へ解除指示を送信して、親機 CS への出力待ちのデータをプリントバッファ 16 から消去する。一方、親機 CS はその解除指示に基づいてプリントバッファ 16 に保持していたデータと前リンク先 ID 記憶部 18 に記憶していた ID を消去して、データ通信中断中の子機 PS とのデータ通信の再開を中止させる。

【0038】さらに、上述のステップ10で親機 CS はデータ通信終了を検出したとき、留守番電話機能による音声通話の留守録音がされているときは、前リンク先 ID 記憶部 18 に記憶されている ID を参照してその ID の子機 PS を呼び出し、その子機 PS のハンドセット HS がオフフックしたことを探したら、留守録音されている音声通話のメッセージを再生する。一方、子機 PS では親機 CS から呼び出しを受けると LCD 7 に留守録音があることを示すメッセージを表示する。

【0039】また、親機 CS は、子機 PS を呼び出したときに、例えば1分以上オフフックを検出できなかつたら、留守録音されている音声通話のメッセージをその子

機P Sへ転送して、子機P Sでは留守番電話部14による留守録音機能によってそのメッセージをメッセージ格納RAM13に録音する。したがって、そのメッセージは子機P Sの留守録音再生によって自由に聴取することができる。

【0040】なお、子機P Sは親機C Sから呼び出しを受けたとき、LCD7にメッセージが着信していることを示す着信メッセージを表示すれば、子機P S側のユーザは親機C Sからの用件の内容をすぐに知ることができる。また、子機P Sは親機C Sから転送されたメッセージを留守録音した後もその着信メッセージを継続して表示すれば、ユーザは親機C Sから呼び出しがあったときにいなくても、その後子機P Sの表示によって留守録音があることを知ることができる。

【0041】次に、このPHSにおいて音声通話優先モードが選択されたときの処理について説明する。図5は、親機C Sで音声通話優先モードが選択されたときの2台の子機P Sとのデータ通信及び音声通話の制御シケンスを示す図である。この2台の子機P Sを便宜上子機P S1とP S2とする。

【0042】子機P S1が親機C Sへリンクチャネル確立要求を出すと、親機C Sは子機P S1へリンクチャネル割り当てを行なう。さらに、子機P S1が親機C Sへ呼設定を要求すると、親機C Sは子機P S1へ呼設定を受け付け、その子機P S1へ呼び出しを行なう。

【0043】子機P S1が親機C Sに応答すると、子機P Sとの間でデータ通信を行なう。そのデータ通信中に親機C Sが子機P S2への電話を着信したとき、親機C Sは子機P S1のIDを記憶したまま子機P S1へ待機指示を送ると共にデータ通信中断要求を出し、子機P S1からデータ通信中断受け付けがあると、子機P S1との無線リンクを切断してデータ通信を中断し、未出力のデータを保持したままデータ出力待ち状態にする。一方、子機P S1でデータ出力待ち状態の時間の計測とその時間の表示を開始する。

【0044】その後、親機C Sは子機P S2へリンクチャネル確立要求を出し、子機P S2からリンクチャネル割り当てと呼設定が行なわれると、呼設定受け付けの後に呼び出しを行ない、子機P S2から応答があると無線リンクして着信した電話との音声通話を可能にする。この音声通話中に、子機P S1は親機C Sへ解除指示を送ってプリントバッファ16のデータを消去し、データ出力待ち状態の解除することができる。そして、親機C Sは子機P S1からデータ出力待ち状態の解除指示を受信すると、プリントバッファ16のデータと子機P S1のIDを消去してデータ通信の再開を中止する。

【0045】親機C Sは、音声通話の終了を検出すると、子機P S2へ無線チャネル切断を行なって切断完了を受け取ると、前リンク先ID記憶部18に記憶しているIDに基づいて子機P S1へデータ通信再開要求を行

なって呼び出し、子機P S1からデータ通信再開受け付けを受け取ると、データ出力待ち状態を解除して子機P S1とのデータ通信とプリンタPRへのデータ出力を再開させる。親機C Sは子機P S1とのデータ通信が終了すると、子機P S1に対して無線チャネル切断を行ない、子機P S1から無線チャネル切断完了があるとデータ通信を終了する。

【0046】次に、このPHSにおいてデータ通信優先モードが選択されたときの処理について説明する。図6は、親機C Sでデータ通信優先モードが選択されたときの2台の子機P S1とP S2のデータ通信及び音声通話の制御シケンスを示す図である。子機P S1が親機C Sへリンクチャネル確立要求を出すと、親機C Sは子機P S1へリンクチャネル割り当てを行なう。さらに、子機P S1が親機C Sへ呼設定を要求すると、親機C Sは子機P S1へ呼設定を受け付け、その子機P S1へ呼び出しを行なう。

【0047】子機P S1が親機C Sに応答すると、子機P S1との間でデータ通信を行なう。そのデータ通信中に親機C Sが子機P S2への電話を着信したとき、親機C Sは子機P S1とのデータ通信を継続させながら留守番電話機能によって子機P S2にかかってきた電話からの音声通話を留守録音する。親機C Sは子機P S1からのデータ送信が終了したら無線チャネル切断を行ない、子機P S1から無線チャネル切断完了を受け取るとデータ通信を終了する。

【0048】そして、親機C Sはデータ通信の終了を検出すると、子機P S2のIDに基づいて呼び出しを行ない、子機P S2へリンクチャネル確立要求を送り、子機P S2からリンクチャネル割り当てがあると、子機P S2へ呼設定要求をして呼設定受け付けがあると子機P S2を呼び出し、応答があると子機P S2へ子機P S1とのデータ通信中に留守録音した音声内容を再生して送信する。親機C Sはその再生を終了すると、子機P S2との無線チャネルを切断し、子機P S2から無線チャネル切断完了を受け取ると子機P S2との無線通信を終了する。

【0049】また、親機C Sは、子機P S1とのデータ通信中に子機P S2への電話を着信したとき、自機のハンドセットHSによってその電話の音声通話を行なえる。さらに、子機P S2に対して所定時間呼び出しを行なってオフックの応答がなければ、子機P S2へ留守録音の音声通話を転送し、子機P S2の留守録音機能によって録音させる。

【0050】なお、上述の処理において、子機P S2から親機C Sを呼び出してその親機C Sに留守録音されている子機P S2への電話によるメッセージを再生させるようにすれば、子機P S2からデータ通信中に親機C Sに留守録音された音声通話を聴取することができる。

【0051】このようにして、このPHSでは、データ

通信中でも電話の着信を受け付けて音声通話を優先的に行なうことができるので、音声通話を優先して行ないたいときには、データ通信による無線チャネルが解放されるまで音声通話を待ち続けなくて済む。また、データ通信中に音声通話を優先的に行なっているときには、そのデータ通信中断を任意に解除させることができるので、音声通話が長引いたときは子機P SのパーソナルコンピュータPCの待機状態を解放して他の処理に移行させることができる。

【0052】さらに、データ通信を優先させたいときには、そのデータ通信中に着信した電話による音声通話を留守録音して、データ通信が終了したときにその着信先の子機P Sに対して自動的に再生又は転送することができるで、データ通信中に着信した電話の内容を容易にすることができます。さらにまた、親機CSにおいてデータ通信中に着信した電話に対して音声通話が可能なので、データ通信と音声通話を同時に行なえるようになる。

【0053】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によるパーソナルハンディホンシステムによれば、親機が子機とのデータ通信中に着信した電話による音声通話を優先的に処理することができる。また、親機が子機とのデータ通信中の音声通話を留守録音してデータ通信終了後に着信先の子機によって聴取可能にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例であるパーソナルハンディホンシステムの構成例を示す図である。

【図2】この発明の一実施例であるパーソナルハンディホンシステムに使用する無線通信装置の外観図である。

【図3】図2に示す無線通信装置の内部構成を示すプロック図である。

【図4】この実施例のパーソナルハンディホンシステムの処理を示すフローチャートである。

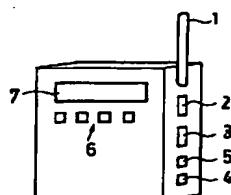
【図5】この実施例のPHSの親機CSで音声通話優先モードが選択されたときの2台の子機PSとのデータ通信及び音声通話の制御シーケンスを示す図である。

【図6】この実施例のPHSの親機CSでデータ通信優先モードが選択されたときの2台の子機PSとのデータ通信及び音声通話の制御シーケンスを示す図である。

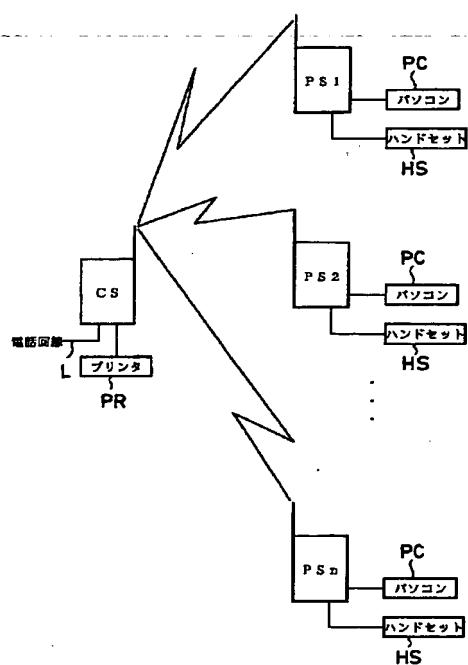
【符号の説明】

1 : アンテナ	2 : セントロニクスポート
3 : RS232Cポート	4 : モジュラージャック
5 : ハンドセット接続部	7 : LCD
6 : ユーザ設定スイッチ群 (SW)	
10 : 無線部	14 : 留守番電話部
11 : ベースバンド処理部 (ロジック部)	
12 : ユーザインターフェイス (I/F) 部	
13 : メッセージ格納RAM	
15 : ネットワークコントロールユニット (NCU) 部	
16 : プリントバッファ	17 : ID-ROM
18 : 前リンク先ID記憶部	
19 : 制御部	PS : 子機
CS : 親機	PC : パーソナルコンピュータ
PR : プリンタ	HS : ハンドセット

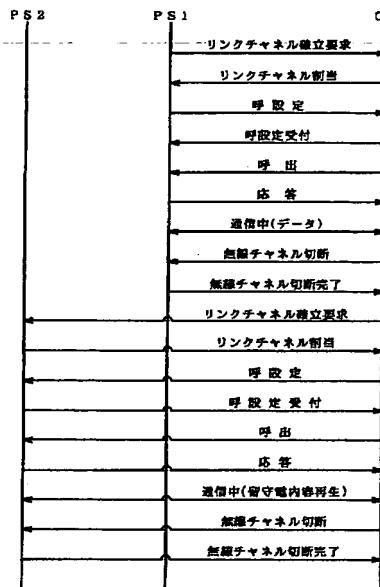
【図2】



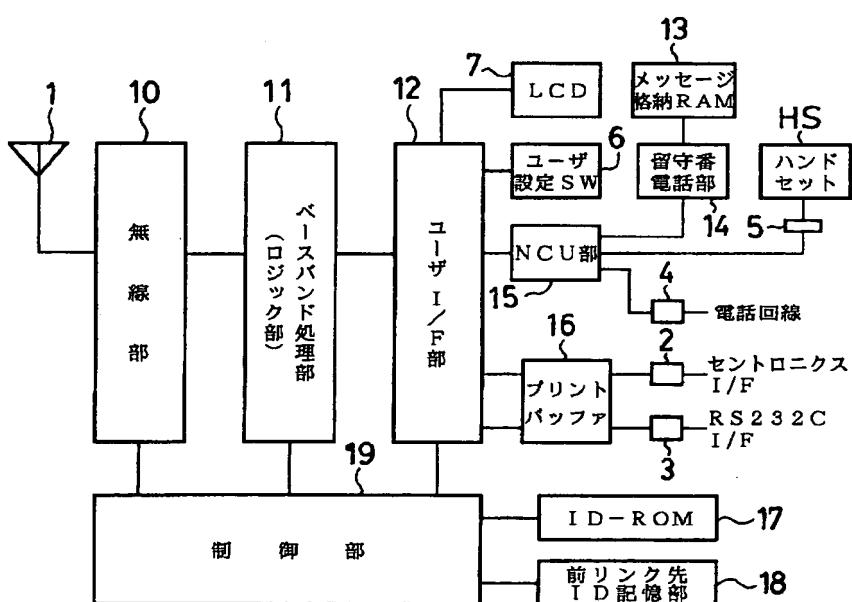
【図1】



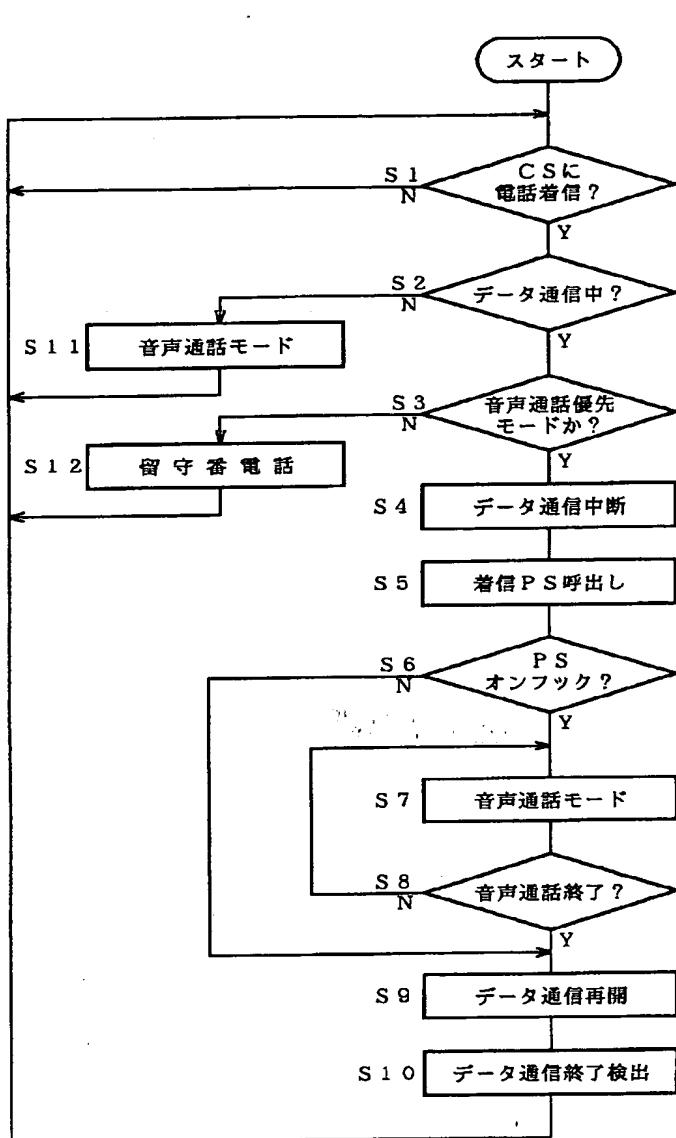
【図6】



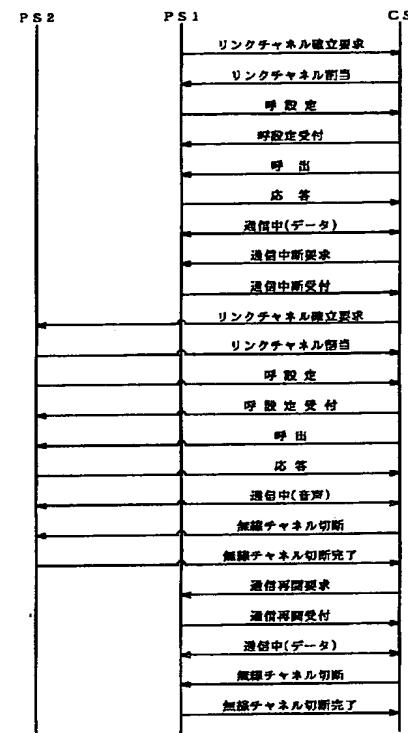
【図3】



【図4】



【図5】



THIS PAGE BLANK (USPTO)